

Psoas apselerinde etyolojik faktörler

Etiological factors of psoas abscesses

Mehmet Nuri Bodakçı¹, Namık Kemal Hatipoğlu¹, Mansur Dağgüllü¹, Mazhar Utangaç², Mehmet Guli Çetinçakmak³, Nebahat Hatipoğlu⁴, Haluk Söylemez¹

ÖZET

Amaç: Psoas apsesi (PA) nadir görülen, zor tanı konulabilen bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmada PA tanısı olan hastaları etyolojik faktörler ve tedavi sonuçları açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler: Aralık 2006-Ocak 2013 tarihleri arasında PA tanısı konulan 20 hastanın dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Çalışmaya ultrasonografi ve/veya bilgisayarlı tomografi ile kesin PA tanısı konulan ve tüm verilerine ulaşılan hastalar dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 20 hastanın yaş ortalaması: 48,8 (17-82) yıl, 6'sı kadın, 14'ü erkek idi. Hastaların 12'sinde (%60) sağ tarafta, 7'sinde (%35) sol tarafta ve 1'inde (%5) bilateral olarak PA görülmekteydi. Olguların 4'ünde (%20) diyabet, 2'sinde (%10) hipertansiyon, 1'inde (%5) serebrovasküler hastalık, 1'inde (%5) tüberküloz, 1'inde (%5) hipertroidi, 1'inde (%5) mental retardasyon, 1'inde (%5) parapleji olduğu kaydedildi. Olguların 6 tanesi primer (%30) ve 14 tanesi sekonder (%70) psoas apsesi (pPA, sPA) olarak değerlendirildi. 13 hastaya (%65) perkütan drenaj, 3 hastaya (%15) eksplorasyon yapıldı. Psoas apsesi olan 4 hastaya (%20) sadece medikal tedavi verildi.

Sonuç: Psoas apsесinin nadir görülmesi, değişken ve özgün olmayan kliniği tanı koymada güçlüğe neden olabilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sPA'inde en sık neden Pott hastalığı ve Chron hastalığı olarak bildirilmekle beraber açık cerrahi ve üriner sistem taş hastalığının da etyolojik faktörler arasında önemli bir yer alabildiği dikkate alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Psoas apsесi, etyolojik faktörler, primer psoas apsесi, sekonder psoas apsесi

ABSTRACT

Objective: Psoas abscess (PA) is a rare infection disease, which is difficult to diagnose. In the present study, we aimed to evaluate etiological factors and treatment results of patients with PA.

Methods: Files of 20 patients who were diagnosed as PA between December 2006 and January 2013, were retrospectively analyzed. Patient's whose data were entirely reached and diagnosed by Ultrasonography and/or Computed Tomography as an exact PA were included to the study.

Results: The mean age of the 20 patients was 48.8 (range 17-82) year, and 6 of them were female and remaining were male. Psoas abscess were on the right side in 12 patients (60%), on the left side in seven patients (35%), and bilateral in one (5%). According to data records four patients had Diabetes Mellitus (20%), two had Hypertension (10%), one had cerebrovascular disease (5%), one had tuberculosis (5%), one had hyperthyroidism (5%), one had mental retardation (5%), and one had paraplegia (5%). Six case (30%) were diagnosed as a primary psoas abscess (pPA, sPA) and remaining (n=14, %70) were diagnosed as secondary. Percutaneous drainage was performed to 13 patients (65%) and exploration was performed to three patients (15%) as a treatment modality. Remaining four patients (20%) were followed by medical treatment.

Conclusion: Psoas abscess is rare and have variable and non-specific clinical characteristic, which may lead to difficulty in diagnosis. In developed and developing countries, it has been reported that the most common causes of sPA are Pott's disease, and Crohn's disease, also it should be taken into account that open surgery and urinary tract stone disease can receive a significant portion of the etiological factors. *J Clin Exp Invest* 2014; 5 (1): 59-63

Key words: Psoas abscess, etiological factors, primary psoas abscess, secondary psoas abscess.

¹ Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Diyarbakır, Türkiye

² Bulanık Devlet Hastanesi, Üroloji, Muş, Diyarbakır, Türkiye

³ Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji AD, Diyarbakır, Türkiye

⁴ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

Correspondence: Mehmet Nuri Bodakçı,

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı 21280 Diyarbakır/ Türkiye Email: mehmetbodakci@yahoo.com

Received: 26.09.2013, Accepted: 21.10.2013

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2014, All rights reserved

GİRİŞ

Psoas apsesi (PA) nadir görülen, genellikle geç tanı konulan, mortalitesi ve morbiditesi yüksek olan bir hastalıktır [1]. Psoas kası; sigmoid kolon, apendiks, jejunum, üreter, abdominal aorta, böbrekler ve vertebralara ile yakın komşuluk içinde olup bu organların enfeksiyonu psoas kasına yayılım gösterebilmektedir [2]. Klasik bulguları ateş, karın ağrısı, bel ağrısı ve yürümede aksama olarak görülmektedir [3,4]. Psoas kasının lokalizasyonu ve tablonun primer kalça hastalıklarının semptomlarına benzemesi tanıyı zorlaştırır. Psoas apsesi çocuklarda ve gençlerde daha sık, yaşlılarda daha seyrek görülmektedir [5].

Psoas apsesi primer ve sekonder olarak sınıflandırılır. Primer psoas absesinde (pPA) etyoloji belli değildir [6]. Primer psoas apsesi %30 oranda görülür ve genellikle gizli bir odakta bakterilerin hematogen veya lenfatik yolla yayılması sonucu gelişir. Etkenler arasında en sık olarak *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) (%88) bildirilmiştir. Sekonder Psoas apseleri (sPA) olguların %70'ni oluşturur ve çevre enfekte dokulardan lokal yayılım sonucu ortaya çıkarlar. Gelişmekte olan ülkelerde en sık neden Pott hastalığıdır.

Psoas absesinde tedavideki en önemli prensip enfeksiyon etkeninin saptanması, uygun antibiyotik seçimi, açık veya perkütan olarak yapılan apse drenajıdır [5,22,23].

Bu retrospektif çalışmada, son 6 yılda PA tanısı ile kliniğimizde tedavi edilen olguların etyolojik açıdan incelenmesi ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

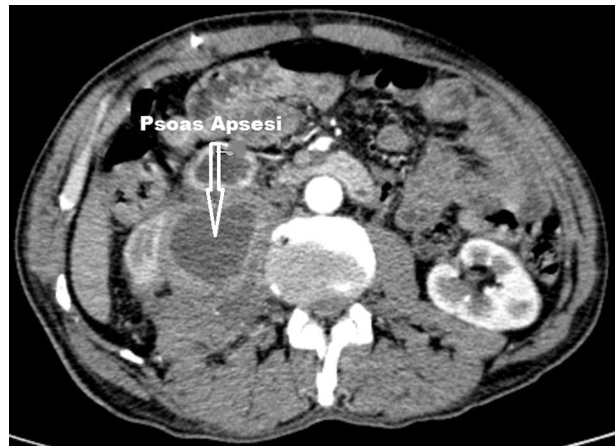
Çalışmaya, Aralık 2006-Ocak 2013 tarihleri arasında PA tanısı konulan 20 hasta dâhil edildi. Hastaların dosyaları geriye dönük olarak tarandı. Çalışmaya ultrasonografi (US) ve/veya bilgisayarlı tomografi (BT) ile kesin PA tanısı konulan ve tüm verilerine ulaşılan hastalar dahil edildi. Çalışmaya teşhis için kesin radyolojik görüntülemesi olmayan ve klinik kayıtlarında eksiklik tespit edilen hastalar dâhil edilmedi. Hastaların demografik verileri, ilk başvuru sırasındaki yakınmaları, eşlik eden hastalıkları, bakteriyolojik verileri, görüntüleme teknikleri, tedavi protokolleri, hastanede kalış süreleri ve tedavi sonuçları hasta dosyaları retrospektif olarak incelenerek elde edildi. Bu çalışmada herhangi bir enfeksiyon kaynağı tespit edilemeyen hastalar pPA olarak sınıflandırılırken, psoas kası dışında enfeksiyon kaynağı olabilecek odak tespit edilen olgular sPA olarak sınıflandırıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması: 48,8 (17-82) yıl, 6'sı kadın, 14'ü erkek idi. İncelemeye alınan 20 hastanın 12'sinde (%60) sağ tarafta, 7'sinde (%35) sol tarafta ve 1'inde (%5) bilateral olarak PA görülmektedir. Olguların 4'ünde (%20) diyabet, 2'sinde (%10) hipertansiyon, 1'inde (%5) serebrovasküler hastalık, 1'inde (%5) tüberküloz, 1'inde (%5) hipertroidi, 1'inde (%5) mental retardasyon, 1'inde (%5) parapleji olduğu kaydedildi (Tablo 1). Olguların 6 tanesi pPA (%30) ve 14 tanesi sPA (%70) olarak değerlendirildi. Sekonder psoas apsesi tanısı alanlardan, abdominal veya açık cerrahi operasyona sekonder olarak gelişen vaka sayısı 7 (%50), üriner sistem taş hastalığına bağlı olarak gelişen vaka sayısı 5 (%36), Pott hastalığına sekonder gelişen vaka sayısı 1 (%7), serebrovasküler hastalığa bağlı hemipleji gelişen 1 vaka (%7) mevcuttu (Tablo 2).

Tablo 1. Psoas apsesi olan hastaların demografik verileri

Hasta sayısı (n)	20
Yaş (yıl)	48,8 (17-82)
Cinsiyet: Kadın/Erkek (n)	6/14
Polikliniğe başvurma nedeni n(%)	
Yan ağrısı	14 (70)
Ateş	3 (15)
Genel durum bozukluğu	2 (10)
Karın ağrısı	2 (10)
Eşlik eden hastalık n(%)	
Diabet	4 (20)
Hipertansiyon	2 (10)
Serebro vasküler hastalık	1 (5)
Tüberküloz	1 (5)
Hipertroidi	1 (5)
Mental retardasyon	1 (5)
Parapleji	1 (5)



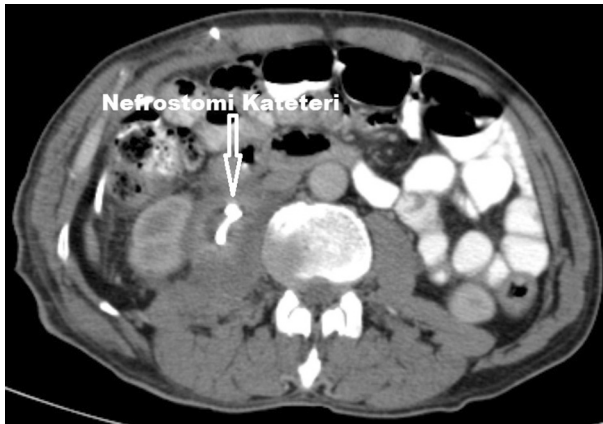
Şekil 1. 51 yaşında erkek hastada sağ tarafta psoas apsesi BT görüntüsü

Bilgisayarlı tomografi ile 10 hastaya (%50), US ile 2 hastaya (%10), BT ve US beraber kullanılarak da 8 hastaya (%40) PA tanısı konuldu (Tablo 2) (Şekil 1-2). En sık başvuru yakınma yan ağrısı olup 14 hastada (%70) mevcuttu. Ateş 3 hastada (%15), genel durum bozukluğu 2 hastada (%10), karın ağrısı 2 hastada (%10) mevcuttu (Tablo 1). Ortalama yatış süresi 8,3 gün (1-16 gün) şeklindedir. Kültür incelemesinde 15 hastada (%75) üreme olmazken, 2 hastada (%10) *S.aureus* ve 3 hastada (%15) *Escherichia Coli (E.coli)* üredi. 13 hastaya (%65) perkütan drenaj, 3 hastaya (%15) eksplorasyon yapıldı. Üreter taşına sekonder hidroüreteronefroz tesbit edilen 3 hastanın taşları üreterorenoskopi (URS) ile temizlendikten sonra double-j stent yerleştirildi (Şekil 3). Hidroüreteronefroz olan iki hastaya ise perkütan nefrostomi kateteri yerleştirilip daha sonra URS ile taşları temizlendi. Psoas apsesi olan 4 hastaya (%20) medikal tedavi dışında ek herhangi bir girişim yapılmadı (Tablo 2). Bir hasta, kliniğimize yatışının ilk gününde 13 günden beridir devam eden genel durum bozukluğuna bağlı olarak solunum ve kardiyak arrest sonucu eksitus olarak kayıt edildi.

Tablo 2. Psoas apsesi olan hastaların radyolojik görüntüleri, etyolojik risk faktörleri ve uygulanan tedavi yöntemleri

Radyolojik görüntüleme	n (%)
US	2 (20)
BT	10 (50)
US + BT	8 (40)
Etyolojik faktörler n (%)	
Açık cerrahi	7 (50)
Üriner sistem taş hastalığı	5 (36)
Pott hastalığı	1 (7)
Hemipleji	1 (7)
Uygulanan tedavi n (%)	
Perkütan drenaj	13 (80)
Eksplorasyon	3 (15)
Medikal tedavi	4 (20)

US: Ultrasonografi, BT: Bilgisayarlı Tomografi



Şekil 2. Aynı hastanın perkütan nefrostomi kateteri yerleştirildikten sonraki BT görüntüsü



Şekil 3. Sağ distal üreter taşına sekonder psoas apsesi gelişen 74 yaşında kadın hastanın BT görüntüsü

TARTIŞMA

Psoas apsesi nadir görülen, tipik klinik bulgusu olmayan, tanıda ileri görüntüleme tekniklerine ihtiyaç duyulan, ciddi komplikasyonlarla seyredabilen, tedavisi güç ve ölümcül seyredabilen bir enfeksiyon hastalığıdır [5,13].

Literatürde kadın erkek oranı 1/3 şeklindedir [8]. Bizim serimizde K/E oranı 6/14 [1/2.3] şeklindedir. Diğer çalışmalara benzer olarak bizim çalışmamızda da PA'si gelişen olguların çoğunun erkek olduğu görülmüştür [5,14,15]. Literatürde PA'lerinin %70'inin yirmi yaşından genç popülasyonda görüldüğü ifade edilmesine karşın bizim serimizde yaş ortalaması 48,8 yıl olarak tesbit edildi [8]. Olgularımız da yaş ortalamasının literatüre göre daha yüksek olmasının nedeni olarak üçüncü basamak olarak hizmet veren klinik olmamızın ve bütün hastaların kliniğimizde tanı konulan vakalardan oluşmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Psoas apselerinin %57'si sağ tarafta, %40'ı sol tarafta ve %3'ü de bilateral gözlenir [16]. Bizim çalışmamızda PA'lerinin %60'ı sağ tarafta, %35'i sol tarafta ve %5'i bilateral olarak görülmekteydi. Bizim verilerimizde bu özellikleriyle literatürle paralellik göstermektedir.

Psoas apselerinin %30'u primer ve %70'i sekonder olarak sınıflandırılır [7,1,8]. Bizim serimizde de olguların 6 tanesi pPA (%30) ve 14 tanesi sPA'si (%70) tanısı almıştır. Buda literatür ile uyumlu idi. Literatürde sPA ilk sırayı Crohn hastalığı (%60) almaktadır [1]. Bizim serimizde sPA tanısı alan olgular etyolojik açıdan değerlendirildiğinde, en sık abdominal veya pelvik açık cerrahi operasyona sekonder

olarak gelişen vakalar çoğunlukta idi (7 vaka, %50). Hiçbir hastamızda Crohn hastalığı veya herhangi bir gastrointestinal rahatsızlık tespit edilmedi. Bizim hasta serimiz bu yönüyle etyolojik faktörler açısından değerlendirildiğinde literatürden ayrılmaktadır.

Bel, kasık veya kalça bölgesine operasyon uygulanan kişilerde PA gelişme riski yüksektir [17,18]. Bizim serimizdeki sPA'lerinin %50'sinde operasyon öyküsü mevcuttu. Meydana gelen mevcut durumun lomber bölgeye uygulanan geçirilmiş operasyona sekonder geliştiğini düşünüyoruz. Serimizdeki sPA'lerinin %36'sının da üriner sistem taş hastalığına bağlı olarak hidronefroz gelişmesi ve çevresel faktörlerin etkisiyle apse oluşumuna zemin hazırladığını düşünmekteyiz. Bunun nedeni olarak da kliniğimizin bulunduğu bölgede üriner sistem taş hastalığının yaygın olmasına bağlamaktayız. Serimizdeki diğer sPA'leri biri Pott hastalığına bağlı bir diğeri ise hemiplejik olan bir hastada meydana gelmişti.

Psoas apsesi gelişen olgularda en sık saptanan yakınmalar ateş ve yan ağrısı olarak tanımlanmaktadır [5,19]. Serimizde en sık başvuru yakınma yan ağrısı olup 14 hastada (%70) mevcuttu. Bu özelliği ile de çalışmamız literatür ile uyumluluk göstermektedir. Olgularımızda en sık eşlik eden hastalığın diabetes mellitus (%20) olduğu belirlenmiş olup buda literatür ile uyumlu idi [20].

Psoas apselerinde tanı için genellikle invaziv olmaması ve kolay uygulanabilirliği nedeniyle US yeterli olmakla beraber, gecikmiş ve yaygın olgularda boyutların tam ve net olarak değerlendirilebilmesi için BT ile de görüntüleme gerekmektedir [2,21]. Olgularımızın %50'sinin tanısı BT ile %10'nun tanısı US ile ve %40'ında ise apsenin boyutunun ve derinliğinin belirlenmesi amacıyla US ve BT birlikte kullanılarak tanı konulmuştur.

Primer psoas apsесinin en sık etkenleri olarak *S.aureus* ve *E.coli* olduğu bildirilmektedir [8]. Bizim olgularımızda da alınan kültür sonucunda 2 hastada *S.aureus* ve 3 hastada *E.coli* kültür ortamında üretilmiş ve kültüre uygun antiyotik ile tedavi edilmiştir.

Enfeksiyon etkeninin saptanması, uygun antibiyotik seçimi, açık veya perkütan olarak yapılan apse drenajı hastalığın tedavisinde uygulanan yaklaşımlardır [5,22,23]. Literatürde sadece antibiyotik tedavisi ile iyileşen nadir olgular bildirilmektedir [24,2]. Serimizdeki 4 hastaya (%20) medikal tedavi dışında ek herhangi bir girişim yapılmadı. Apsе drenajında perkütan veya açık cerrahi yöntemi tercih edilebilir. Perkütan drenaj açık cerrahi drenaja göre daha az invaziv olmakla birlikte hastanede kalış sü-

resi iki kat daha fazladır [25]. Serimizdeki 16 hastaya (%80) perkütan apse drenajı yapıldı. Apsе drenajı sonrası hastanın bulgularında hızla düzelme olduğu saptandı. Açık cerrahi girişim ise artık sınırlı olgulara uygulanmakta ve ancak PA ile birlikte retroperitoneal ya da intraabdominal anormallik varsa ya da apse multiloküle ise önerilmektedir [26,27]. Olgularımızın sadece 3 (%15)'üne perkütan drenaj yapılmasına rağmen yeterli yanıt alınmadığından açık cerrahi eksplorasyon uygulanmıştır. Morbidite ve rekürrensleri önlemede çok daha etkili olan cerrahi drenajın iyileşmeyi hızlandırmadaki başarı oranı ise %97'dir [28].

Ölüm nedeni çoğunlukla tanı ve tedavinin geciktiği olgulardaki septik komplikasyonlara bağlıdır [2]. Bizim serimizde 1 hasta dışında mortalite ile sonuçlanan vakamız olmadı. Bunu da erken tanı koyup erken dönemde tedaviye başlamamıza bağladık. Ex olan hastamız da yatışının ilk gününde uzun süreden beridir devam eden genel durum bozukluğu mevcuttu. Psoas Apsesi'si tanısı koymamıza ve drenaj kateteri yerleştirmemize rağmen septisemiye bağlı olarak, solunum ve kardiyak arrest sonucu hasta ex olmuştur.

Psoas apsесinin görülme sıklığı bilinmemekle beraber son yıllarda tespit edilen vaka sayısında artış olduğu bildirilmektedir [30]. Bu durumun hastaların sayıca artmasından değil de, yanlış tanı alan ve yanlış tedavi verilen PA'si olgularının, radyolojik incelemelerin gelişmesine paralel olarak, doğru tanı konulup, zamanında tedavi verilmesine bağlı olduğunu düşünüyoruz. Doğru tanı öncelikle hastalıktan şüphelenmek, sonrasında ise uygun fizik muayene bulguları ile istenilen laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin değerlendirilmesi ile olmaktadır. Kaynağı saptanamayan sepsis ve uzayan ateşli olgularda mutlaka batın US yapılmalıdır. US sırasında abdominal solid organların yansıra peritoneal kavite ve retroperitoneal alan da dikkatlice taranmalıdır [19]. Gereklilikte BT ve Manyetik Rezonans Görüntüleme yapılmalıdır.

Sonuç olarak; PA'sinin nadir görülmesi, değişken ve özgün olmayan kliniği tanı koymada güçlüğе neden olabilmektedir. Erken teşhis ve uygun tedavi ile yüksek iyileşme oranları sağlanabilmektedir. Ayrıca gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sPA'lerinde en sık neden Pott hastalığı ve Chron hastalığı olarak bildirilmekle beraber açık cerrahi ve üriner sistem taş hastalığının da etyolojik faktörler arasında önemli bir yer alabildiği dikkate alınmalıdır. Bu konuda daha geniş serilerin yayınlanması etyolojik faktörlerin aydınlatılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Ataus S, Alan C, Önder AU ve ark. Psoas abscess. Cerrahpaşa J Med 2000;31:89-93.
2. Mallick IH, Thoufeeq MH, Rajendran TP. Iliopsoas abscesses. Postgrad Med J 2004;80: 459-462.
3. Kandış H, Çakır Z, İlca A.T ve ark. Acil Serviste Bir Psoas Apsesi Olgusu. Akademik Acil Tıp Dergisi 2008;7:38-40.
4. Malhotra R, Singh K.D, Bhan S. Primary pyogenic psoas abscess of the psoas muscle. J Bone Joint Surg 1992;74:278-284.
5. Gruenwald I, Abrahamson J, Cohen O. Psoas abscess: case report and review of the literature. J Urol 1992; 147:1624-1626.
6. Goldberg B, Hedges JR, Stewart DW. Psoas abscess. J Emerg Med 1984;1:533-537.
7. Adelekan MO, Taiwo SS, Onile BA. A review of psoas abscess, Afr J Clin Exper Microbiol 2004;5:55-63.
8. Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. Pyogenic psoas abscess: worldwide variations in etiology, World J Surg 1986;10:834-843.
9. Çubukçu S, Gürbüz U, Çevikkol C, et al. Primary psoas abscess presented with only low back pain, Turk J Phys Med Rehab 2006;52:137-140.
10. Procaccino JA, Lavery IC, Fazio VW, Oakley JR. Psoas abscess: difficulties encountered, Dis Colon Rectum 1991;34:784-789.
11. Roy S. Cold abscess in caries spine. A preliminary report, J Indian Med Assoc 1969;53:240-244. PMID:5359649
12. Atkinson C, Morris SK, Ng V, et al. A child with fever, hip pain and limp, CMAJ 2006;174:924.
13. Walsh TR, Reilly JR, Hanley E, et al. Changing etiology of iliopsoas abscess. Am J Surg 1992; 163: 413-416.
14. Paley M, Sidhu PS, Evans RA, et al. Retroperitoneal collections etiology and radiological implications. Clin Radiol 1997;52:290-294.
15. Zissin R, Gayer G, Kots E, et al. Iliopsoas abscess: a report of 24 patients diagnosed by CT. Abdom Imagin 2001;26:533-539.
16. Bresee JS, Edwards BS, Edwards MS. Psoas abscess in children. Pediatr Infect Dis J 1990;9:201-206.
17. Buttaro M, González Della Vale A, Piccaluga F. Psoas abscess associated with infected total hip arthroplasty, J Arthroplasty 2002;17:230-234.
18. Lee BB, Kee WD, Griffith JF. Vertebral osteomyelitis and psoas abscess occurring after obstetric epidural anesthesia, Reg Anesth Pain Med 2002;27:220-224.
19. Chern CH, Hu SC, Kao WF, et al. Psoas abscess: making an early diagnosis in the ED. Am J Emerg Med 1997;15:83-88.
20. Turunç T, Turunç T, Demiroğlu Y.Z, Çolakoğlu Ş. Psoas absesi olan 15 hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesi. Mikrobiyoloji Bül 2009;43:121-125.
21. Vaz AP, Gomes J, Esteves J, et al. A rare cause of lower abdominal and pelvic mass, primary tuberculous abscess: a case report, Cases J 2009;2:182.
22. Santaella RO, Fishman EK, Lipsett PA. Primary and secondary iliopsoas abscess: presentation, microbiology, and treatment. Arch Surg 1995;130:1309-1313.
23. Desander AR, Cottone FJ, Evers ML. Iliopsoas abscess: etiology, diagnosis and treatment. Am Surg 1995;61:1087-1091.
24. Kadambari D, Jagdish S. Primary pyogenic psoas abscess in children. Pediatr Surg Int 2000;46:408-410.
25. Dinc H, Onder C, Turhan AU et al. Percutaneous drainage of tuberculous and nontuberculous psoas abscesses. Eur J Radiol 1996;23:1304.
26. Mueller PR, Ferrucci JT, Wittenberg J, et al. Iliopsoas abscess: treatment by CT guided catheter drainage. Am J Roentgenol 1984;142:359-362.
27. Gupta S, Suri S, Gulati M, et al. Iliopsoas abscess: percutaneous drainage under image guidance. Clin Radiol 1997;52:704-707.
28. Filho G.J.L, Matone J, Arasaki C.H, Kim S.B, Mansur N.S. Psoas abscess: diagnostic and therapeutic considerations in six patients. Int Surg 2000;85:339-343.
29. Kao PF, Tzen KY, Tsui Kh, et al. The specific gallium-67 scale uptake pattern in psoas abscesses. Eur J Nucl Med 1998 ;255:1442-1447.
30. Van den Berge M, De Marie S, Kuipers T, et al. Psoas abscess: report of a series and review of the literature. J Med 2005;63:413-416.